

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

t Application of

Yukifumi Yamada

Application No.: 10/808,576

Filing Date:

March 25, 2004

Title: SEAT RECLINING DEVICE

Group Art Unit: 3636

Examiner:

Confirmation No.: 5527

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following priority foreign application(s) in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

Country: Japan

Patent Application No(s).: 2003-083150

Filed: March 25, 2003

In support of this claim, enclosed is a certified copy(ies) of said foreign application(s). Said prior foreign application(s) is referred to in the oath or declaration and/or the Application Data Sheet. Acknowledgment of receipt of the certified copy(ies) is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

P.O. Box 1404 Alexandria, Virginia 22313-1404 (703) 836-6620

Date: July 29, 2004

Platon N. Mandros Registration No. 22,124



By

日本国特許庁 JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed ith this Office.

出 願 年 月 日 Date of Application:

2003年 3月25日

出願番号.pplication Number:

特願2003-083150

ST. 10/C]:

plicant(s):

[JP2003-083150]

願 人

アイシン精機株式会社

2004年 2月23日

特許庁長官 Commissioner, Japan Patent Office 今井康夫

CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

出証番号 出証特2004-3012344

【書類名】

特許願

【整理番号】

AK02-0792

【あて先】

特許庁長官 殿

【国際特許分類】

B60N 2/22

【発明者】

【住所又は居所】

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会

社内

【氏名】

山田 幸史

【特許出願人】

【識別番号】

000000011

【氏名又は名称】

アイシン精機株式会社

【代表者】

豊田 幹司郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】

011176

【納付金額】

21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】

明細書 1

【物件名】

図面 1

【物件名】

要約書 1

【プルーフの要否】

要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 シートリクライニング装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】シートバックの一方の側にシートベルトが取付けられるシートにおいて、該シートバックに両側に固定して取付けられる1対のアッパアームと

前記アッパアームと回転自在に、且つシートクッションの両側に固定して取付けられる1対のロアアームと、

各前記アッパアームと前記ロアアームの回動を夫々規制する1対のロック機構と、

前記1対のロック機構の両方を連動して解除する連動機構と、

前記1対のロック機構の一方側に装着される操作部材とを備え、前記連動機構を介して前記操作部材の作動を受け、前記1対のロック機構の他方側を解除するように構成されたシートリクライニング装置において、

前記ロック機構の一方側を解除する方向へ前記操作部材を操作する際には、前記一方側のロック機構、前記操作部材、前記連動機構、前記他方側のロック機構を互に当接可能して連係可能にし、前記シートベルトの張力で前記シートベルトが取付けられる前記シートバックの一方側が他方側より大きな変形を受けたとき、前記両側のロック機構が連係不能になるように前記一方側のロック機構、前記操作部材、前記連動機構、前記他方側のロック機構の間の少なくとも一箇所を互いに離間するように構成したことを特徴とするシートリクライニング装置。

【請求項2】 前記ロック機構が備えるシャフトと、前記連動機構の該シャフトが挿入される軸穴のいずれか一方に凸部を形成し、いずれか他方に溝部を形成し、前記凸部と前記溝部間に所定の隙間を有するようにした請求項1に記載のシートリクライニング装置。

【請求項3】 前記連動機構を複数のリンク部品で構成し、前記シートベルトの張力で前記シートベルトが取付けられる前記シートバックの一方側が他方側より大きな変形を受けたとき、各リンク部品間の少なくとも1箇所をリンク部品相互の一方向への移動時には互に離間し当接不能に構成した請求項1に記載のシ

ートリクライニング装置。

【発明の詳細な説明】

 $[0\ 0\ 0\ 1]$

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両のシート装置に装着され、乗員の着座部となるシートクッションに対し、背凭れ部となるシートバックの角度を自在に調整可能とするリクライニング装置に関する。特に、シートバック内にシートベルトの巻取り機構を備え、シートバック上端の左右側の一方でシートベルトの荷重を支持できるように構成したシート装置に適用されるリクライニング装置に関するものである。

 $[0\ 0\ 0\ 2\]$

【従来の技術】

従来、このようなリクライニング装置では、ロック機構を内蔵する1対のリクライニング機構がシート装置の左右に夫々配置され、車両が前方の障害物と衝突したときにシートバックをシートの前方に引くように作用するシートベルトから大きな荷重に耐え得るように強度を確保できるようにしている。また、左右のリクライニング機構は互に連動機構で結合され、連動して作動する構成となっている。(例えば、特許文献1参照。)。

[0003]

【特許文献 1】

特開平11-321554号公報

 $[0\ 0\ 0\ 4]$

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記した従来技術であると、シートバック上端の左右側の一方でシートベルトからの荷重を受けるために、図8に2点鎖線で示されるように、シートバックには捩れ変形が生じる。シートバックの大きな捩れ変形によって、変形の大きい側に装着されている一方側のリクライニング機構51aは、他方側のリクライニング機構51bに対して反時計方向(図示矢印方向)に回転する。リクライニング機構51aに内蔵されるロック機構を解除するために設けられている操作レバー52は、連動機構80に係合して、他方側のリクライニング機構

51bによって拘束されているために、リクライニング機構51aの回転は、操作レバー52を反時計方向に回転させたときと同様になる。そして、リクライニング機構51aのロック機構が解除されてしまう。このために、シートバックによる乗員の保護が不十分になる可能性がある。

[0005]

よって本発明の課題は、シートバックに大きな捩れ変形が生じてもロック機構が解除されること無く、シートバックによって乗員を拘束しつつ、衝撃を効率よく吸収できるようにして乗員を保護できるようにすることである。

[0006]

【課題を解決するための手段】

上記の問題を解決するために本発明において講じられた第1の技術的手段は、シートバックの一方の側にシートベルトが取付けられるシートにおいて、該シートバックに両側に固定して取付けられる1対のアッパアームと、前記アッパアームと回転自在に、且つシートクッションの両側に固定して取付けられる1対のロアアームと、各前記アッパアームと前記ロアアームの回動を夫々規制する1対のロック機構と、前記1対のロック機構の両方を連動して解除する連動機構と、前記1対のロック機構の一方側に装着される操作部材とを備え、前記連動機構を介して前記操作部材の作動を受け、前記1対のロック機構の他方側を解除するように構成されたシートリクライニング装置において、

前記ロック機構の一方側を解除する方向へ前記操作部材を操作する際には、前記一方側のロック機構、前記操作部材、前記連動機構、前記他方側のロック機構を互に当接可能して連係可能にし、前記シートベルトの張力で前記シートベルトが取付けられる前記シートバックの一方側が他方側より大きな変形を受けたとき、前記両側のロック機構が連係不能になるように前記一方側のロック機構、前記操作部材、前記連動機構、前記他方側のロック機構の間の少なくとも一箇所を互に離間するように構成したことである。

[0007]

この構成によって、シートバックに大きな捩れ変形が生じても、ロック機構はロック状態を維持できるようになる。そして、車両の前方衝突の際、より良く乗

員を保護するように拘束できるようになる。

[0008]

本発明において講じられた第2の技術的手段は、上記第1の技術的手段に加えて、前記ロック機構が備えるシャフトと、前記連動機構の該シャフトが挿入される軸穴のいずれか一方に凸部を形成し、いずれか他方に溝部を形成し、前記凸部と前記溝部間に所定の隙間を有するようにしたことである。

[0009]

この構成によって、従来技術より少ない部材でロック状態を維持できるロック 機構が構成できるようになる。

[0010]

本発明において講じられた第3の技術的手段は、上記第1の技術的手段に加えて、前記連動機構を複数のリンク部品で構成し、前記シートベルトの張力で前記シートベルトが取付けられる前記シートバックの一方側が他方側より大きな変形を受けたとき、各リンク部品間の少なくとも1箇所をリンク部品相互の一方向への移動時には互に離間し当接不能に構成したことである。

$[0\ 0\ 1\ 1]$

この構成によれば、操作部材をシートバックのいずれの側にも配置して、ロック状態を維持できるように構成することができる。

[0012]

【発明の実施の形態】

以下に、本発明のリクライニング装置50に関る第1の実施例について、図1から図5に基づき説明する。

[0013]

図1に示されるシート装置10は、既知のクッション部材、スプリング、シート表皮部材等を有するが、本発明に関る構成を説明するために図示を省略してある。シート装置10は、乗員の背凭れ部となるシートバック11と、着座部となるシートクッション部15を備えている。シートバック11は、左右側(図1に矢印で示す側)にシートバックフレーム12a、12bと、各シートバックフレーム12a、12bに溶接され双方を連結するクロスメンバ13を備えている。

一方側のシートバックフレーム12aにはシートベルト20が、その巻き取り装置21と共に取付けられる。

[0014]

巻き取り装置 2 1 から延びるシートベルト 2 0 は、シートバックフレーム 1 2 a の上端部に設けられたベルト支持部 1 4 を経由して、シート 1 0 の前方に導かれる。そして、シートベルト 2 0 は、シートクッション部 1 5 の左右側に備えられるクッションフレーム 1 6 a、 1 6 bに取付けられるシートベルト(図示せず)にバックル装置(図示せず)で結合して乗員を拘束できる、所謂 3 点方式のシートベルト装置のショルダーベルトを構成するものである。

[0015]

このように、一方側のシートバックフレーム12aにシートベルト20が取付けられる方式のシート装置10では、車両が前方の障害物と衝突し、乗員がシート10から前方に飛び出すのをシートベルト20で拘束する際、一方側のシートバックフレーム12aには他方側のシートバックフレーム12bに比べ、シートベルト20の張力による非常に大きな荷重が作用する。このために、シートバックフレーム12aを、シートバックフレーム12bより、強度が大きくなるように構成されているが、大きな荷重を受けるシートバックフレーム12aは、他方のシートバックフレーム12bより大きく変形し、衝突の際シートバック11が振れ変形を受けることは避けられない。

$[0\ 0\ 1\ 6]$

左右のシートバックフレーム 1 2 a、 1 2 b と左右のクッションフレーム 1 6 a、 1 6 bの間には、夫々既知の構成によるリクライニング機構 5 1 a、 5 1 b が装着される。更に図 2 に詳細に示される 2 つのリクライニング機構 5 1 a、 5 1 b は、後述するように基本的構成は類似するが、シートベルト 2 0 が装着される側のシートバックフレーム 1 2 aに固定されるリクライニング機構 5 1 a は、他方側のリクライニング機構 5 1 b より、大きな強度を備えるように構成されている。同様に、リクライニング機構 5 1 a に固定されるクッションフレーム 1 6 a も他方側のクッションフレーム 1 6 b より大きな強度を持つように構成されている。

[0017]

次に、図2と図5を用いて、シートベルト20が装着される側のリクライニング機構51aの構成を先ず説明する。リクライニング機構51aは、円盤状の外形をしたロアアーム57aとアッパアーム54aを備えている。ロアアーム57aは、クッションフレーム15aに溶接によって固定され、アッパアーム54aは、シートバックフレーム12aに溶接によって固定されている。ロアアーム57aとアッパアーム54aは、それぞれ円盤形状が重なり合うように組付けられる。組付け状態で、ロアアーム57aに形成された窪みの内周とアッパアーム54aの外周は摺接して、互に回動自在となっている。

[0018]

アッパアーム 5 4 a には第1の内歯 5 5 a と、第1の内歯 5 5 a の内側に位置して第2の内歯 5 6 aが形成されている。ロアアーム 5 7 a とアッパアーム 5 4 a との間には、ロック機構 6 0 a が配設されている。ロック機構 6 0 a は、ロアアーム 5 7 a とアッパアーム 5 4 a の回転軸線と直交する面内にそれぞれ等しい角度間隔で配置された、3 つのポール 6 1 a (図 5)を備えている。ポール 6 1 a には、アッパアーム 5 4 a の第1の内歯 5 5 a と 噛合が可能な第1の外歯 6 5 a と、第2の内歯 5 6 a と 噛合可能な第2の外歯 6 6 a が形成されている。第1の内歯 5 5 a と第1の外歯 6 5 a が噛合い、2 か所で噛合う構成によって大きな強度が確保される構成となっている。

[0019]

また、図2と図5に示されるように、ポール64aにはカム面69aとカム穴63aが形成されている。更にロック機構60aは、係脱カム71aを備えている。係脱カム71aには、ポール64aのカム面62a及びカム穴63aと係合して、ポール61aの第1、第2の外歯65a、66aをアッパアーム2の第1、第2の内歯55a、56aと係脱するようにポール61aを移動させるためのピン72と端面73が形成されている。

[0020]

図2に示されるように、シャフト84aがロアアーム57a、カム71a、ア

ッパアーム 5 4 a 夫々の回転中心部に設けられた穴を挿通して配置される。シャフト 8 4 a の外周面上に径方向に開口し軸方向に延びる複数の溝を有するスプライン 8 5 が成形され、カム 7 1 a の軸穴 7 4 a の内周には、シャフト 8 4 a のスプライン 8 5 に係合する雌型のスプライン 7 5 が形成され、シャフト 8 4 a とカム 4 0 は一体的に結合され回転する構成となっている。シャフト 8 4 a には留め輪 8 8 が取付けられ、留め輪 8 8 によってリクライニング機構 5 0 を組み付け状態に保持されている。

[0021]

さらに図2に示されるように、シャフト84aの一方側端部には操作ハンドル52 (操作部材)が溶接によって一体的に取付けられる。図1において、操作ハンドル52を時計方向に回転操作すると、カム71aは、図5で時計方向に回転する。そして、カム71aに形成されたピン72aがポール61aのカム穴63aと係合して、ポール61aを、シャフト84から離れる方向へ引く。その結果、ポール61aの第1、第2の外歯65a、66aと、アッパアーム2の第1、第2の内歯55a、56aとの噛合いを解除する構成となっている。

[0022]

図2、図3に示されるように、シャフト84aの操作ハンドル52が取付けられている反対側の端部には、軸方向に延びる3つの凸部85aが、外周上に均等に配置されて形成され、シャフト84は3つの凸部85aに係合する3つの溝81を備える連結ロッド80(連動機構)に挿入されている。連結ロッド80は、シート装置10の幅方向に延び、シート装置10の他方側に取付けられたリクライニング機構51bのシャフト84bとを連結する。

[0023]

他方側のリクライニング装置 5 1 b は、上記に説明した一方側のリクライニング装置 5 1 a と同様の構成で、ロアアーム 5 7 b とアッパアーム 5 4 b を備え、アッパアーム 5 4 b に形成された内歯 5 5 b と噛合う外歯 6 5 b を有するポール 6 1 b、及びカム 7 1 b からなるロック機構 6 0 b を備えている。そして、図 3 に示すように、リクライニング装置 5 1 b のシャフト 8 4 b も連結ロッド 8 0 の 他方端とシャフト 8 4 b と同様に係合する。従って、操作ハンドル 5 2 を操作す

ることによって、両側のリクライニング機構51a、51bが備えるロック機構60a、60bを互に連係させて同時に解除することができる構成となっている。なお、リクライニング機構51bはシートベルト20から作用する荷重の分担がすくないため、ロック機構60bは、第1の外歯のみを備え、リクライニング機構51aのロック機構60aより強度は小さく、また部品も少なく小型に構成されている。

[0024]

図2に示されるように、各リクライニング機構51a、51bは、夫々アッパアーム54a、54bとカム71a、71b間に、カム71a、71bをロック方向に回動させるように付勢するスプリング68a、68bを有している。スプリング68a、68bの作用によって、操作ハンドル52の操作で解除されたロック機構60a、60bは、操作ハンドル52を放すことによって、再びロック状態に戻る構成となっている。

[0025]

図3に示されるように、ロック機構60a、60bがロック状態にあるとき、操作レバー52が固定されているシャフト84aの凸部85は係合する連動ロッド80の溝81の当接壁面と、シャフト84aがロック機構60aを解除する回転方向(図4において時計方向)に角度aの隙間を、また角度aの隙間と反対側には角度bの隙間が設けられている。一方図4に示されるように、操作レバー52が備えていないシャフト84bでは、ロック機構60bを解除する方向とは反対側に、角度cの隙間が設けられている。

[0026]

隙間 a は、ロック機構 6 0 a 、 6 0 b がロック状態のとき、カム 7 1 a 、 7 1 b の停止位置のバラツキでロック機構 6 0 a 、 6 0 b が互に干渉してロックが不完全な状態にならないために必要な最小限の大きさに設定されている。一方、隙間 b と隙間 c はその合計で、後述するように、シートバック 1 1 にシートベルト 2 0 からの過大な荷重が作用して大きな捩れ変形が発生したときでも、図 3 で連結ロッド 8 0 に対してシャフト 8 4 a が反時計方向に回転したとき互に当接し合わない大きさに設定されている。従って、ロック機構 6 0 a がシートバック 1 1

の捩れ変形によっては解除されないようになっている。勿論、隙間b又は隙間cの一方のみを十分大きく確保すれば、他方は設定しなくてもよいことは明らかである。

[0027]

次に、以上のように構成されたリクライニング装置 10の作動について説明する。

[0028]

図1において、操作ハンドル52を操作し、連結ロッド80を時計方向に回転させ、リクライニング機構51a、51bの各ロック機構60a、60bは解除し、シートバック11の角度を希望に位置に回転させる。そして、操作ハンドル52を放すとスプリング68a、68bの作用で再度ロック状態にもどり、シートバック11の角度は希望の位置に調整できる。

[0029]

車両が前方の障害物に衝突した緊急の場合は、シートベルト20からシートバック11に過大な荷重が作用し、図8に2点鎖線で示されるように、シートバックには大きな捩れ変形が生じる。しかし、左右のリクライニング機構51a、51bのシャフト84a、84bの凸部は、連動ロッド80両端に設けられた溝81との隙間bおよび隙間cの範囲の中で互に当接しないように回転するために、ロック機構60a、60bのロック状態が維持される。シートバックフレーム12a、12b及びシートクッションフレーム16a、16bは乗員を拘束しつつ、大きく変形することができるようになり、衝突のエネルギーを効率良く吸収し、乗員への衝撃を緩和する効果が大きくなる。

[0030]

尚、この第1の実施例を図8に示す従来のリクライニング装置と比較して分かるように、リクライニング装置50では特別な部品の追加しない簡単な構成で上記したようにロック状態を保持できる機能を可能にしている。

[0031]

次に、図6を用いて本発明に関する第2実施例のリクライニング装置150を

説明する。シートベルト20を支持する側のシートバックフレーム12aに、操 作レバー152を備えるリクライニング機構151aを装着する点では、上記第 1実施例と同様である。操作レバー152の作動は、リクライニング機構151 aのシャフト184aに伝えられると共に、シャフト184aに固定された伝達 部材189a、伝達部材189aに固定されたピン186、連動ロッド181の 一方端に固定されたアーム182と、更に連動ロッド181に他方端に固定され たアーム182、ピン187、ピン187が固定された伝達部材189b、そし て伝達部材189bが固定されるリクライニング機構151bのシャフト184 bに伝達される。ここで、ピン186は、操作レバー152がリクライニング機 構151aのロック機構(図示せず)を解除する方向(図6の時計方向)に操作 されたときのみ、アーム182の当接溝184と当接するように構成されている 。従って、アーム182が反時計方向に回転することで、他端のアーム183に 形成された長穴185によって、ピン187を介し伝達部材189bを時計方向 に回転させ、リクライニング機構151bのロック機構(図示せず)を解除する ように作動する。しかし、シートバックフレーム12aが大きく変形して、リク ライニング機構151aが伝達機構180に対して反時計方向に回転したときは 、ピン186は、当接溝184と当接しないために、リクライニング機構151 a、51bのロック機構(図示せず)は解除されることはない。

[0032]

更に図7を用いて、本発明に係わる第3実施例のリクライニング装置250について説明する。第3実施例は、上記の第2実施例の構成に対して、操作レバー252が反対側に取付けられている。即ち、操作レバー252はシートベルト20が取付けられていないシートバックフレーム12b側のリクライニング機構251bのシャフト284bに固定して取付けられている。操作レバー252の作動は、連動機構280を介して、他方側のリクライニング機構251aのシャフト284aに伝達される構成となっている。この第3実施例におけるリクライニング機構251aは、その伝達部材289が反時計方向に回転したときに、ロック機構(図示せず)が解除される構成となっている。そして、連動機構280のアーム282が時計方向に回転したときに伝達部材289を反時計方向に回転さ

せるように、伝達部材289に固定されたピン286とアーム282の当接溝284は当接するが、リクライニング機構251aがシートバックフレーム12aの変形で反時計方向に回転したときはピン286と当接溝284の間は離れ、当接しない。これによって、上記第1及び第2実施例と同様に、衝突のエネルギーを効率的に吸収し、乗員への衝撃が緩和される。

[0033]

第2及び第3実施例に示されるように連動機構を複数のリンク部品で構成する ことによって、操作レバーをシート装置にいずれ側にも設定することができ、設 計の自由度がえられるようになる。

[0034]

【発明の効果】

本発明の構成によって、シートベルトがシートバックの一方側に取付けられているために、大きな捩れ変形が生じるシート装置において、左右のリクライニング機構ロック機構60a、60bは解除されずにロック状態が維持される。そして、シートバックフレーム及びシートクッションフレームは乗員を拘束しつつ、より大きく変形することができ、衝突のエネルギーを効率的に吸収して、乗員への衝撃を緩和することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

図1

本発明にかかる第1実施例のリクライニング装置を備えるシート装置の斜視図である。

図2

図1のA-Aにおける断面図である。

図3】

図2のB-Bにおける断面図である。

【図4】

図2のC-Cにおける断面図である。

【図5】

図2のD-Dにおける断面図である。

【図6】

本発明にかかる第2実施例のリクライニング装置を備えるシート装置の斜視図である。

【図7】

本発明にかかる第3実施例のリクライニング装置を備えるシート装置の斜視図である。

【図8】

従来技術のリクライニング装置を備えるシート装置の斜視図である。

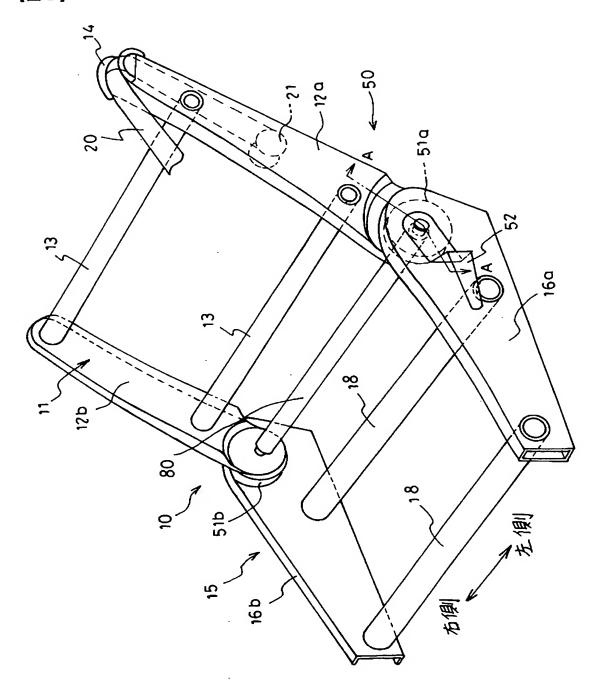
【符号の説明】

| 1 0 | シート(シート装置) |
|-----|--------------|
| 11 | シートバック |
| 2 0 | シートベルト |
| 5 2 | 操作部材(操作レバー) |
| 5 4 | アッパアーム |
| 5 7 | ロアアーム |
| 6 0 | ロック機構 |
| 8 0 | 連動機構 (連動ロッド) |
| 8 1 | 溝部 |
| 8 4 | シャフト |
| 8 5 | 凸部 |

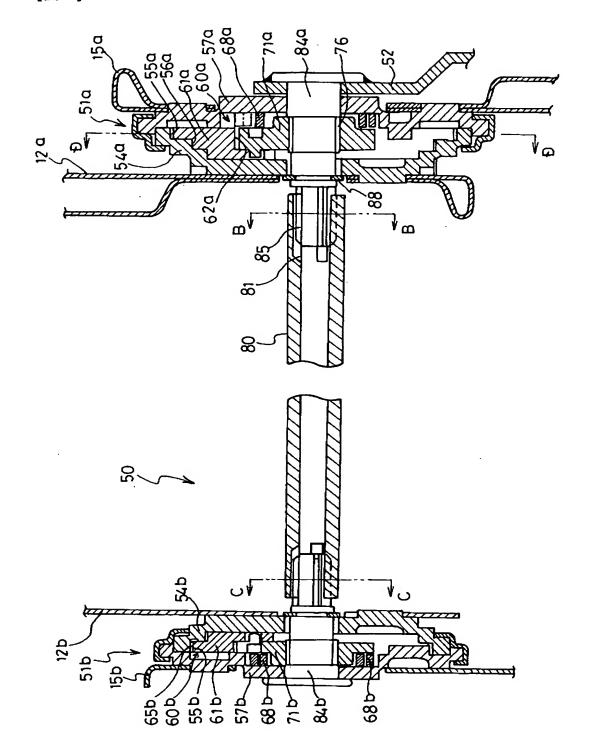
【書類名】

図面

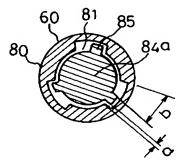
【図1】



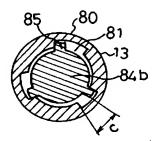
【図2】



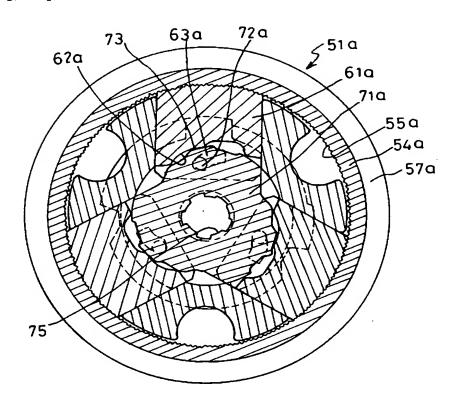
【図3】



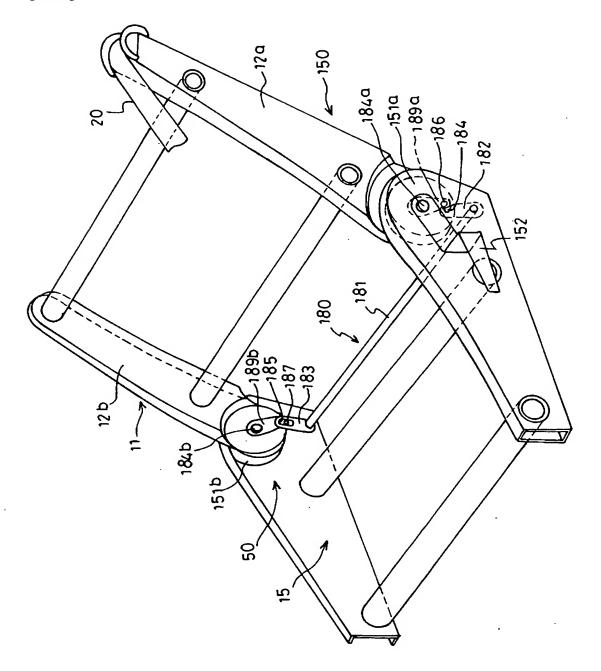
【図4】



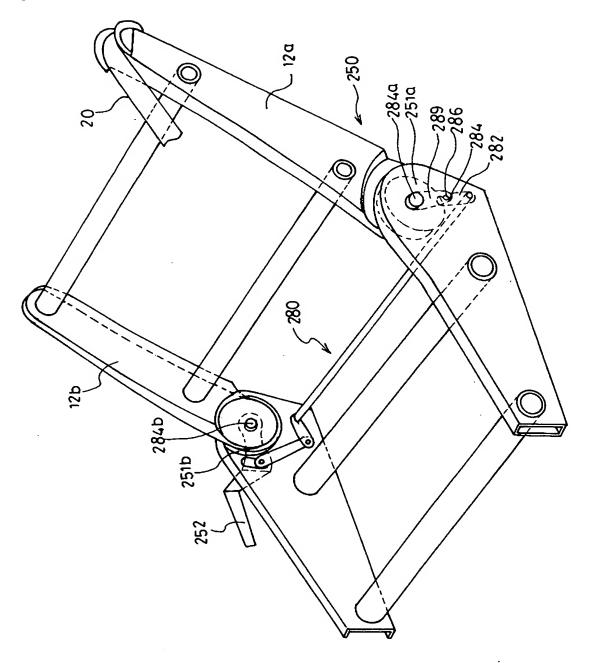
【図5】



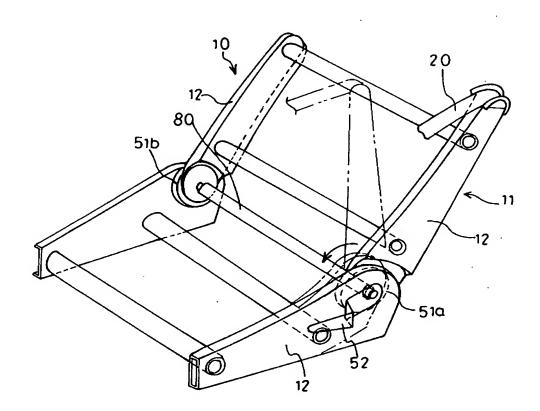
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 シートバックに大きな捩れ変形が生じてもロック機構が解除されること無く、シートバックによって乗員を拘束しつつ、衝撃を効率よく吸収できるようにして乗員を保護できるようにする。

【解決手段】 ロック機構60の一方側を解除する方向へ操作部材52を操作する際には、一方側のロック機構60、操作部材52、連動機構80、他方側のロック機構60を互に当接可能して連係可能にし、シートベルト20の張力でシートベルト20が取付けられるシートバック11の一方側が他方側より大きな変形を受けたとき、両側のロック機構60、60が連係不能になるように一方側のロック機構60、操作部材52、連動機構80、他方側のロック機構60の間の少なくとも一箇所を互に離間するように構成した。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号

特願2003-083150

受付番号

5 0 3 0 0 4 8 3 1 1 3

書類名

特許願

担当官

第四担当上席

0093

作成日

平成15年 3月26日

<認定情報・付加情報>

【提出日】

平成15年 3月25日

特願2003-083150

出願人履歴情報

識別番号

[000000011]

1. 変更年月日

1990年 8月 8日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地

氏 名

アイシン精機株式会社